



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

281435

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 01.XII.1967 (№ 1200635/23-26)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 14.IX.1970. Бюллетень № 29

Дата опубликования описания 18.XII.1970

Кл. 12i, 11/14

МПК С 01b 11/14

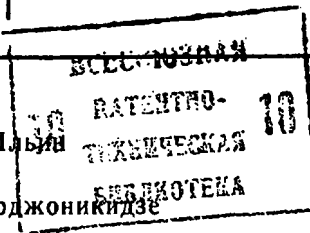
УДК 661.445(088.8)

Авторы
изобретения

В. И. Скрипченко, Е. П. Дроздецкая и К. Г. Ильин

Заявитель

Новочеркасский политехнический институт им. С. Орджоникидзе



СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ХЛОРАТА НАТРИЯ

1

Данное изобретение относится к области электрохимических производств, в частности к получению хлората натрия.

Известен способ получения хлората натрия путем электролиза хлорида с применением платинового или графитового анода при 40—45,60°C, анодной плотности тока 0,1 а/см², или 0,3 а/см², концентрации NaClO в электролите 0,01—0,05 моль/л и хлората 4,2—4,3 моль/л. Электролиз осуществляют без ввода бихромата. Выход по току — 83—87%. Недостатком этого способа является применение дорогостоящей платины, технико-экономические же показатели на графите значительно ниже.

Таблица 1

Компоненты	Состав электролита, моль/л		
	анод-рбо ₂	анод-платина	анод-графит
NaCl	0,6—0,9	2,2—2,4	1,8—2,0
NaClO	0,05	0,02	0,02
NaClO ₃	4,5—5,2	3,6—3,9	4,2—4,3

2

Таблица 2

Показатели	О п ы т	
	1	2
Продолжительность, час	1077,4	497,7
Сила тока, а	3,0	1,8
Напряжение, в	4,20	3,95
Температура, °C	40	40
Плотность		
анодная, а/см ²	0,34	0,20
катодная, а/см ²	0,25	0,15
% объемная, а/л	15—10	9—6
Выход по веществу, %	98,5	100,0
Результаты газового анализа		
окисление	87,7	86,3
восстановление	1,0	3,4
выход по току	86,7	82,9
Выход по току по анализу электролита, %	86,6	83,6
Расходный коэффициент электроэнергии, катч	7337	7133

С целью повышения выхода продукта с одновременной экономией анодной платины в предлагаемом способе электролиз осуществ-

влияют на аноде из двуокиси свинца и на катоде из стали, легированной хромом, никелем, молибденом и титаном. По предложенному способу в электролизер без диафрагмы загружают электролит постоянного состава, который в процессе электролиза поддерживают вводом питающего раствора, содержащего 4,8—5,0 моль/л NaCl и 0,2—0,3 моль/л HCl. Такое содержание соляной кислоты в растворе для ввода позволяло поддерживать pH стационарного электролита в пределах 6,2—6,7.

Применение анодов из двуокиси свинца позволило выбрать оптимальный состав электролита с значительно более низким содержанием хлорида натрия по сравнению с составом для анодов из графита и платины. Стационарный состав электролита представлен в табл. 1.

При использовании анодов из платины и графита оптимальное содержание хлорида в электролите составляет 2,2—2,4 и 1,8—2,0 моль/л соответственно. Снижение концентрации хлорида натрия для платинового анода ведет к нарушению хлоратного режима и по-

явлению в электролите ионов ClO_4^- . Для графита снижение концентрации хлорида вызывает разрушение анода. Возможность работать с низкими концентрациями хлорида на анодах из двуокиси свинца представляет интерес как для дальнейшей переработки хлората в высшие кислородные соединения хлора, так и для получения твердого хлората.

В качестве катода может быть применена сталь X18H12M2T, которая обладает высокой коррозионной устойчивостью и уменьшает катодное восстановление. Основные показатели и режим электролиза приведены в табл. 2.

Предмет изобретения

Способ получения хлората натрия путем электролиза, отличающийся тем, что, с целью повышения выхода продукта с одновременной экономией анодной платины, электролиз осуществляют на аноде из двуокиси свинца и на катоде из стали, легированной хромом, никелем, молибденом и титаном.

Составитель Н. Н. Грехнева

Редактор В. П. Новоселова

Корректор Г. С. Мухина

Заказ 3654/1

Тираж 480

Подписное

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2